

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD LABORAL EN EMPRESAS JARDINERAS EN
GEORGIA, ESTADOS UNIDOS**

POR:

CARMEN MELIZA PEÑA CASTELLON

TESIS

**TESIS PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE, 2011

**ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD LABORAL EN EMPRESAS JARDINERAS EN
GEORGIA, ESTADOS UNIDOS**

POR:

CARMEN MELIZA PEÑA CASTELLON

**M Sc. Rolando Orellana
Asesor en Estados Unidos**

**M Sc. José Luis Castillo
Asesor Principal**

**TESIS PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE, 2011

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, por ser mi guía y fiel compañía en cada momento de mi vida.

A mis padres Jorge Alberto Peña y Reina Verónica Castellón, quienes me inculcaron principios fundamentales para enfrentar la vida y por brindarme su apoyo incondicional.

A mis hermanos (as): Dagoberto, Lilian, Erika, Gerardo, Heidy, Yandely, Mariela y Brayan; por mostrar interés y deseos de éxito en el logro de esta meta.

A mis sobrinos (as): Fernando, Fernanda, Valery, Ariana, Lia y Gerardo, por regalarme tantos momentos de felicidad y ser una motivación constante en mi vida.

A Oscar Bonilla, Gracias por formar parte de mi vida, apoyarme en cada desliz, estar en cada uno de mis triunfos y gracias por todos los consejos que me has dado, han sido muy valiosos.

AGRADECIMIENTO

A mi maestro y asesor **José Luis Castillo**, por guiar mi trabajo con dedicación y entrega absoluta, por sus enseñanzas, reflexiones y consejos durante todo el trabajo. Mil Gracias.

Rolando Orellana, por haber depositado su confianza en mí, por su asesoramiento y el apoyo de la Universidad de Georgia para realizar este estudio.

A la **Universidad Nacional de Agricultura**, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente, como persona digna de una sociedad y por su apoyo económico durante la realización de este trabajo.

A mis compañeros de la **Clase ARMAGEDON**, especialmente a mis amigos (as): Yissel Izaguirre, Marizol Granados, Marisol Orellana, Vivian Hernández, Marlon Morales, Walter Pereira, Germán Pacheco, Adán Orellana, Héctor Peña, Edgar Ferrufino, Ramón Ávila y Wilson Padilla, a quienes les adeudo su tiempo y presencia en cada momento especial de estos cuatro años de experiencias incomparables e irrepetibles.

CONTENIDO

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO	iv
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	2
1.1. Objetivo General.....	2
1.2. Objetivos Específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
1.3. Hispanos.....	3
1.3.1. Distribución detallada de origen hispano	3
1.3.2. Distribución geográfica de hispanos en los Estados Unidos	4
1.3.3. Hispanos en el Estado de Georgia	4
1.4. Seguridad laboral	4
1.4.1. Condiciones de seguridad.....	5
1.4.2. Riesgos laborales y daños derivados del trabajo	5
1.5. OSHA.....	6
1.5.1. Ley OSH.....	6
1.5.2. Estrategias para vencer obstáculos de seguridad y comunicación	7

1.6.	Uso de agroquímicos	7
1.6.1.	Efecto de los plaguicidas en el ser humano	7
1.6.2.	Medidas preventivas en la seguridad laboral.....	8
1.6.3.	Manejo de maquinaria y equipo	8
1.6.4.	Operar equipo motorizado	9
1.7.	Métodos de enseñanza	9
1.7.1.	Composición del grupo de participantes	10
1.8.	Técnica de taller	10
1.8.1.	Organización de un taller participativo	11
IV.	MATERIALES Y MÉTODOS	12
4.2.	Localización y características del área de estudio.	12
4.2.	Tiempo de desarrollo de la investigación	12
4.3.	Materiales y equipo.....	13
4.4.	Desarrollo de la práctica	13
4.5.	Desarrollo de Talleres	14
4.6.	Aplicación de entrevistas semiestructuradas	15
4.7.	Análisis de la información	15
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
5.1.	Composición de los grupos participantes	16
4.2.	Aplicación de las dos pruebas en un mismo taller	17
5.3.	Aplicación de las nuevas herramientas como pos examen	18
5.4.	Aplicación de las nuevas herramientas como pre examen	18
5.5.	Comparación entre pruebas tradicionales y visuales	19
5.6.	Aplicación de entrevistas semiestructuradas	20
VI.	CONCLUSIONES	22

VII. RECOMENDACIONES	23
VIII. BIBLIOGRAFÍA	24
ANEXOS	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del lugar de la práctica.....	12
Figura 2 Grafico de comparación entre evaluaciones escritas y visuales en hispanos.....	17
Figura 3 Promedio general entre ambas pruebas.....	19

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Entrevistas semiestructuradas aplicadas a los diferentes actores	15
Cuadro 2 Porcentaje de participación de hispanos.....	16
Cuadro 3. Principales problemas encontrados	21

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Nuevas herramientas de evaluación.....	27
Anexo 2 Pruebas tradicionales de evaluación	35
Anexo 3 Formato de entrevistas a Gerentes y capataces.....	38
Anexo 4 Resultados de pos examen y pre examen tradicionales realizados en cinco compañías	43
Anexo 5 Resultado de la aplicación de los dos tipos de evaluación en un mismo taller	44
Anexo 6 Resultado de las aplicaciones de evaluaciones visuales como post examen	45
Anexo 7 Resultado de las aplicaciones de evaluaciones visuales como post examen	46
Anexo 8. Imágenes durante la realización de los talleres.....	47

Peña Castellón, C. M. 2011. Análisis de la seguridad laboral en empresas jardineras en Georgia, Estados Unidos. Tesis ing. Agr. Catacamas Olancho. Universidad Nacional de Agricultura. Pág. 58

RESUMEN

El trabajo se realizó con el apoyo del Centro de Agricultura Urbana de la Universidad de Georgia. Ubicado en la Ciudad de Griffin, Georgia, Estados Unidos. Contando con la participación de diferentes compañías dedicadas a la jardinería distribuidas en diferentes ciudades del estado. Con el fin de comparar, evaluaciones tradicionales escritas y evaluaciones visuales, se realizaron tres talleres. En los cuales se aplicaron tanto evaluaciones tradicionales como las visuales, para complementar la información, se conto con información de pruebas tradicionales hechas anteriormente por la universidad de Georgia. Por medio de la aplicación de entrevistas semiestructuradas aplicadas a los capataces y gerentes, se identifico el nivel de seguridad con que trabajan las compañías.

Al hacer la comparación entre ambas pruebas se encontraron mínimas diferencias entre cada una de ellas. En el caso de las evaluaciones tradicionales aplicadas a cinco compañías jardineras, se obtuvo un promedio de 76.9% y en las nuevas herramientas aplicadas a dos compañías, se obtuvo un promedio 73.5%. Por tanto, no se tiene certeza de cuál de las pruebas es más eficiente.

En cuanto a la seguridad laboral, los resultados demuestran que la mayoría de los trabajadores cuentan con las condiciones apropiadas para realizar su trabajo de la mejor manera y que las compañías muestran interés sobre la seguridad de sus empleados.

Palabras claves: pruebas visuales, pruebas tradicionales, Hispanos, entrenamiento, agricultura urbana.

I. INTRODUCCIÓN

Estados Unidos posee la economía más grande del mundo, con un PIB 14.658 trillones de dólares y un ingreso per cápita de 47,132 dólares (BM 2011). Lo que lo convierte en uno de los países más atractivos para inmigrar. La población inmigrante en Estados Unidos proviene de todas partes del mundo, especialmente de Latino América, representado un 16.3 % de la población con 50,477.594 millones de personas provenientes de Centro América, Sur América y El Caribe (US Census Bureau 2010).

La industria jardinera es uno de los rubros que mas demanda de contratar mano obra, especialmente población inmigrante de origen latino. Esta población en su mayoría posee un bajo nivel educativo, haciendo difícil poder llevar a cabo las regulaciones y la educación necesaria para poder competir en un mercado altamente competitivo. Como consecuencia, el analfabetismo se ha convertido en el principal enemigo de la industria jardinera, debido al impacto que provoca tanto en la economía como en las vidas humanas. Por ello, la seguridad laboral en los Estados Unidos es de particular importancia.

Por lo tanto, surge la necesidad de crear programas de evaluación que permitan obtener información sobre el conocimiento que los trabajadores tengan sobre su seguridad. Por consiguiente, en esta investigación se intenta analizar la seguridad laboral. El análisis consiste en comparar dos tipos de evaluación, utilizando una nueva herramienta basada en imágenes, contra pruebas tradicionales de evaluación escrita. De manera que, contribuya a valorar mejor el conocimiento de los trabajadores, permitiendo diferenciar la evaluación más accesible para evaluar a las personas con bajo nivel educativo.

II. OBJETIVOS

1.1.Objetivo General

Determinar la eficiencia de pruebas visuales, en programas de seguridad laboral en jardinería, mediante la aplicación de nuevas metodologías de evaluación, que permitan crear interacciones, para brindar información acerca de los conocimientos captados.

1.2.Objetivos Específicos

Analizar las nuevas técnicas de evaluación visuales, haciendo uso de las mismas, para compararlas con las tradicionales.

Definir el grado de aceptación de las nuevas técnicas de evaluación en los trabajadores, analizando los resultados de las pruebas, para observar su efectividad en la captación del conocimiento.

Determinar el grado de eficiencia de cada una de las pruebas, comparándolas entre sí, para identificar cuál es más eficiente.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

1.3. Hispanos

En los Estados Unidos el término “hispano” se refiere en forma general a las personas que hablan español (Martínez *et al.* 2005). Los hispanos representan la minoría más grande de los Estados Unidos (Bauske *et al.* 2008). El censo del 2010 muestra un crecimiento cuatro veces mayor en la población hispana que en la población total de Estados Unidos, la cual presenta un aumento en la población de 15.2 millones entre el 2000 y 2010, Siendo los mexicanos más grande a nivel nacional (US Census Bureau 2010)

1.3.1. Distribución detallada de origen hispano

Según el US Census Bureau (2010) Alrededor de tres cuartas partes de los hispanos en los Estados Unidos. Reportaron ser de origen mexicano, puertorriqueño o cubano. El de origen mexicano fue el grupo más grande, representando un 63 % del total de la población hispana en los Estados Unidos, aumentando de un 58 % reportado en el 2000.

Los mexicanos representaron alrededor de tres cuartas partes del aumento de 15.2 millones del total de la población hispana entre el 2000 y 2010. Los puertorriqueños, el segundo grupo más grande, comprenden un 9 por ciento de la población hispana en el 2010, por debajo del 10 por ciento reportado en el 2000. Desde el año 2000, tres grupos de origen hispano sobrepasaron 1 millón de habitantes: salvadoreños (1.6 millones), dominicanos (1.4 millones) y guatemaltecos (1.0 millones) (US Census Bureau 2010).

1.3.2. Distribución geográfica de hispanos en los Estados Unidos

Más de la mitad de la población hispana en los Estados Unidos residía en tan sólo tres estados California, Texas, y Florida. En el 2010 el 75 por ciento, de los hispanos vivían en ocho estados con poblaciones hispanas de 1 millón o más: California, Texas, Florida, Nueva York, Illinois, Arizona, Nueva Jersey y Colorado. Los hispanos en California representaron el 28 por ciento (14.0 millones) del total de la población hispana, mientras que la población hispana en Texas representaron el 19 por ciento (9.5 millones). Los hispanos en la Florida representaron el 8 por ciento (4.2 millones) de la población hispana en los Estados Unidos. La población hispana experimentó un crecimiento entre 2000 y 2010 en todos los 50 estados y el Distrito de Columbia (US Census Bureau 2010)

1.3.3. Hispanos en el Estado de Georgia

Los trabajadores hispanos predominan en la industria de la agricultura urbana del estado de Georgia y conforman casi las tres/cuartas partes del total de obreros del estado. Los sectores de la agricultura urbana incluyen los negocios dedicados al golf, la instalación, diseño, construcción y el mantenimiento de jardines, producción de plantas ornamentales y la venta de artículos de jardinería (Bauske *et al.* 2008).

El estado de Georgia es un sector que está formado por aproximadamente 7,000 empresas, emplea a casi 80,000 personas, y genera 8.1 mil millones de dólares de ingresos (Bauske *et al.* 2008)

1.4. Seguridad laboral

Como en toda disciplina, antes de adentrarse en ella, conviene precisar desde el principio los principales conceptos y términos que se utilizan, con el lógico objetivo de conseguir el mejor entendimiento posible (Ríos y Moreno Beltrán 2000).

Según Ríos y Moreno Beltrán (2000) en el ámbito de la seguridad laboral, la referencia a las condiciones de trabajo se efectúa con la consideración de que el empresario debe controlar tales condiciones para que no supongan una amenaza para la seguridad y la salud del trabajador y al mismo tiempo, se alcance una calidad de trabajo.

1.4.1. Condiciones de seguridad

- Características generales de los locales
- Instalaciones eléctricas
- Equipos de trabajo
- Almacenamiento y manipulación de cargas u otros objetos, de materiales y de productos.
- Existencia o utilización de materiales o productos inflamables.
- Existencia o utilización de productos químicos peligrosos en general.
- Condiciones ambientales:
- Exposición a agentes físicos (ruido, vibraciones, radiación)
- Exposición a agentes químicos
- Exposición a agentes biológicos.
- Calor y frío.
- Carga de trabajo: física y mental (Ríos y Moreno Beltrán 2000).

1.4.2. Riesgos laborales y daños derivados del trabajo

En el contexto de la seguridad y salud en el trabajo, se define riesgo laboral como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Se completa esta definición señalando que para calificar un riesgo, según su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y su severidad o magnitud. Se consideran daños derivados del trabajo a cualquier alteración de la salud, incluidas las posibles lesiones, debidas al trabajo realizado bajo unas determinadas condiciones (Ríos y Moreno Beltrán 2000).

1.5. OSHA

Las siglas OSHA significan Occupational Safety and Health Administration, es decir Administración de seguridad y salud ocupacional, una agencia que forma parte del Departamento de Trabajo de los EE.UU. El Congreso de los Estados Unidos, aprobó la Ley de Seguridad y Salud Ocupacionales de 1970 (Ley OSH), con el fin de asegurar en la medida de lo posible a todo hombre y mujer que trabaja en el país unas condiciones laborales seguras y sanas. “El proyecto de ley, aprobado el 29 de diciembre de 1970 (OSHA 2011).

OSHA se sirve de tres estrategias básicas autorizadas por la Ley de Seguridad y Salud Ocupacionales, para ayudar a empleadores y empleados deseosos de reducir las lesiones, las enfermedades y las muertes en el trabajo.

- La aplicación sólida, justa y eficaz.
- La extensión, la educación y la ayuda en la conformidad.
- Las asociaciones y otros programas cooperativos.

Basándose en estas estrategias, OSHA lleva a cabo una gran serie de programas y actividades que fomentan la seguridad y la salud en el lugar de trabajo (OSHA 2011).

1.5.1. Ley OSH

La *Ley OSH* cubre a todos los empleadores del sector privado, así como a sus empleados, en los 50 estados y en todos los territorios y jurisdicciones bajo autoridad federal. La cobertura de OSHA incluye: Los empleadores y los empleados de diversos campos que incluyen, pero no exclusivamente, la fabricación, la construcción, la agricultura, la ley, la medicina, la caridad y el socorro en casos de catástrofe, los sindicatos, la educación privada y los grupos religiosos en la medida que emplean a trabajadores a fines seculares (OSHA 2011).

1.5.2. Estrategias para vencer obstáculos de seguridad y comunicación

La empresa debe de garantizar la comprensión e implementación de la seguridad laboral. No deben de existir barreras de comunicación entre el jefe y los empleados, para que en el área de trabajo sea efectiva. La comunicación es vital por lo que es necesario establecer procedimientos de seguridad que permitan a los trabajadores obtener información y que esta pueda ser comprendida. Los trabajadores deben de saber acerca de todo lo relacionado con su seguridad, sus derechos y beneficios. (Bauske *et al.* 2008) es por ello que OSHA exige proveer entrenamiento a todos los empleados en el lenguaje que mejor lo entiendan (OSHA 2011).

1.6. Uso de agroquímicos

El uso inadecuado de los agroquímicos pueden causar consecuencias directas a la salud, por lo que es importante conocer las medidas preventivas de seguridad, así como su influencia en la seguridad laboral. Es importante conocer el uso apropiado de los plaguicidas y su efecto en la salud del trabajador (Martínez *et al.* 2005).

1.6.1. Efecto de los plaguicidas en el ser humano

Desafortunadamente, algunos de los plaguicidas pueden ser perjudiciales a la salud humana. Las rutas más comunes de entrada al cuerpo en su orden de importancia son:

- La piel: Los plaguicidas líquidos y sólidos se pueden absorber a través de la piel. Esto ocurrirá si se permite que estos tengan contacto con la piel. Los plaguicidas líquidos por lo general se absorben más fácilmente que los sólidos. En cuanto a la absorción por la piel, los plaguicidas pasan a la sangre y circulan por todo el cuerpo.
- Ojos: Ocurre con frecuencia debido a salpicaduras, derrames y aplicaciones en forma de aspersión.
- Nariz: Al respirar el aplicador puede inhalar plaguicidas en forma de emanaciones, humo, neblina, polvo, rocío o vapores. Las partículas de mayor tamaño se localizan en

la garganta y las más pequeñas llegan a los pulmones y de ahí pasan a la sangre y se distribuyen por todo el cuerpo.

- Boca: la boca en la ruta menos común, puesto que no es frecuente que alguien intente comerse o beberse los plaguicidas que utiliza (O' Farril Nieves 1995).

Muchos de los accidentes al utilizar agroquímicos, es debido principalmente a la ausencia del equipo de protección personal adecuado para realizar este tipo de trabajos.

1.6.2. Medidas preventivas en la seguridad laboral

Es importante que el supervisor sepa del historial médico de cada uno de los trabajadores. Esta información en caso de emergencia podría salvarle la vida en cualquier emergencia. También es importante mantener todos los sentidos alerta por lo que se recomienda no trabajar bajo la influencia de alcohol o de drogas (Bauske *et al.* 2008).

Un factor determinante en la seguridad de las personas es la vestimenta. la vestimenta es una medida de seguridad. Es importante usar la ropa adecuada al tipo de trabajo. Es esencial usar botas, pantalones largos, camisa manga larga, lentes de seguridad, protector de oídos y el uso de guantes. Es importante asegurarse que la prenda sea apropiada para el trabajo a realizar (O' Farril Nieves 1995).

Entre otras precauciones es importante la identificación de plantas o animales peligrosos, el levantar de manera adecuada los objetos pesados y usar protección contra el sol (Bauske *et al.* 2008).

1.6.3. Manejo de maquinaria y equipo

Es de suma importancia instruir al trabajador en el uso efectivo y seguro del equipo y herramientas, para mejorar la productividad y reducir los accidentes y así poder aprovechar

de una mejor manera el recurso humano y los materiales e incrementar la productividad (Martínez *et al.* 2005).

Es muy imponte que antes de comenzar a trabajar con una maquinaria hay que familiarizarse con ella, conocer donde se encuentran ubicados los comandos o controles de operación (Martínez *et al.* 2005). También se debe de estudiar el manual de operación de cada máquina, revisar el buen funcionamiento de cada máquina y reparar si es necesario (Bauske *et al.* 2008).

Al momento de llegar a una zona de trabajo nueva no olvidar examinar el área, luego limpiar la zona. Se debe de recoger escombros, piedras, botellas y ramas. Es importante mantener una distancia prudente entre las cortadoras, sopladoras, corta malezas, podadoras y los peatones, mínimo 15 metros (Bauske *et al.* 2008).

1.6.4. Operar equipo motorizado

Algunas consideraciones al momento de operar equipo motorizado son: Encender el equipo sobre una superficie plana, no arrancar el equipo sobre la plataforma del camión o sobre un área inclinada, operar la máquina de forma segura utilizando las dos manos, apagar el motor y desconectar la bujía antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento, al momento de cargar el combustible no fumar ni tener cerca ninguna fuente de calor (Martínez *et al.* 2005).

1.7. Métodos de enseñanza

Hay varios métodos de enseñanza que se pueden usar para involucrar a un grupo en el aprendizaje activo. Estos incluyen discusiones de casos, juegos de rol y simulaciones, videos, demostraciones en vivo, y oportunidades para practicar habilidades particulares. Los talleres deben fomentar la resolución de problemas y la adquisición de capacidades (Seta 2008).

1.7.1. Composición del grupo de participantes

De acuerdo con el contexto del taller, se tendrá un grupo de participantes definido previamente o un grupo que se propone de acuerdo con un perfil deseado. En la primera situación, pueden ser, por ejemplo, personas que trabajan en un tipo de organización. Para este caso, el programa y la dinámica del taller se adaptan a ese grupo específico. Un ejemplo es un taller de planeación estratégica para los miembros de una fundación (Candelo *et al.* 2003).

Los criterios que debe tener en cuenta para definir el perfil de los participantes son los siguientes: el cargo pertinente de la persona, la institución que representa el participante, las edades, aspectos culturales, La experiencia y conocimientos previos del participante sobre el tema y los problemas a tratar, la motivación y la actitud frente al tema, a la metodología y a la asistencia a un evento participativo de capacitación, número de participantes y género (Candelo *et al.* 2003).

1.8. Técnica de taller

Son una oportunidad para desarrollar destrezas prácticas en una situación simulada y para conectar la teoría con la práctica. Es un formato muy común en la educación, útil para la transmisión de información y la adquisición de capacidades. (De Seta 2008). La principal característica del taller consiste en transferir conocimientos y técnicas a los participantes, de tal manera que estos los pueden aplicar (Candelo *et al.* 2003).

Es un espacio de construcción colectiva que combina teoría y práctica alrededor de un tema, aprovechando la experiencia de los participantes y sus necesidades de capacitación. En el taller participan un número limitado de personas que realizan en forma colectiva y participativa un trabajo activo, creativo, concreto, puntual y sistemático, mediante el aporte e intercambio de experiencias, discusiones, consensos y demás actitudes creativas, que

ayudan a generar puntos de vista y soluciones nuevas y alternativas a problemas dados (Candelo *et al.* 2003).

El taller presenta ventajas como: Puede realizarse antes o después de las cuestiones teóricas, pueden ser una buena base para la solución de problemas, el formador puede hablar con los formados de uno en uno, refuerza el aprendizaje con realismo y con un sentido dado, los estudiantes trabajan a su propio ritmo, los estudiantes pueden trabajar en grupos y algunas desventajas como, puede resultar tedioso o aburrido, costoso en términos de tiempo, equipos e instalaciones, pueden surgir complicaciones de seguridad e higiene, el formador puede perder el control de las pautas de aprendizaje (Candelo *et al.* 2003).

1.8.1. Organización de un taller participativo

El éxito de un taller depende de su buena preparación. La organización cuidadosa del taller garantiza en gran medida que transcurra tal como estaba previsto y sin mayores dificultades. Una vez transcurrida la fase de concepción, en la cual ha definido los objetivos, los criterios para la selección de participantes, los temas, la metodología, las herramientas y el programa preliminar, usted empieza la organización del taller (Candelo *et al.* 2003).

Según Candelo *et al.* (2003) la consideración de los siguientes aspectos le puede ayudar a organizar bien su capacitación: El plan de trabajo, la selección y contratación del equipo de capacitación, la fijación de las fechas, la invitación a los participantes, el presupuesto, el lugar del taller, la selección y organización del lugar, los materiales necesarios, la preparación del día antes de iniciar el taller.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.2. Localización y características del área de estudio.

El presente estudio se realizó con el apoyo del Centro de Agricultura Urbana de la Universidad de Georgia. Ubicado en la Ciudad de Griffin, contando con la participación de diferentes compañías dedicadas a la jardinería, distribuidas en diferentes ciudades Cochran, Doraville, Norcross y Atlanta pertenecientes al estado de Georgia, Estados Unidos.



Figura 1 Ubicación del lugar de la práctica

El estado de Georgia está limitado por Tennessee y carolina del norte en el norte. En el sur, por florida. En el este, por carolina del sur y el océano atlántico. En el oeste, por Alabama y una pequeña porción de florida Presenta una elevación media de 600 msnm. Un área de 69,700 km². Temperatura media de 80 °F, con un clima húmedo subtropical, con inviernos suaves, veranos calurosos y húmedos (US Department of State, Enero 2011).

4.2. Tiempo de desarrollo de la investigación

La investigación tuvo una duración de tres meses, comenzando el 06 de junio hasta el 08 de septiembre del 2011

4.3. Materiales y equipo

Los materiales fueron. Tres compañías dedicadas al paisajismo, pruebas de evaluación, lápiz, libretas, y el equipo consistió en, cámara digital, computadora, equipo audiovisual y vehículo.

4.4. Desarrollo de la práctica

Se recopiló información de fuentes primarias y secundarias. Para la recolección de la información primaria se utilizaron entrevistas semiestructuradas, aplicadas a cada capataz de los diferentes grupos de trabajo, así como al gerente de cada compañía, de las que se obtuvo información directa en el campo. La información primaria se completó durante la realización de los talleres participativos.

Los talleres se realizaron con la participación de trabajadores de tres diferentes compañías paisajistas. En estos eventos se dio a conocer los objetivos de la investigación y se incorporó el aporte de los participantes, por medio de la aplicación de las nuevas herramientas de evolución, las cuales están hechas con imágenes en vez de preguntas escritas.

Es importante mencionar que antes de comenzar el proceso de recopilación de información primaria, se presentó la propuesta de trabajo a los jefes de cada una de las compañías participantes, para lograr colaboración y apoyo. Para la recopilación de la información secundaria se revisaron fuentes como: Resultados de evaluaciones tradicionales realizadas

por la Universidad de Georgia, estadísticas oficiales realizadas por OSHA, leyes y reglamentos relacionados, entre otros.

4.5. Desarrollo de Talleres

Con el propósito de elaborar una propuesta de innovación se desarrollaron tres talleres participativos multiculturales con participantes de diferentes procedencias, idiomas y nivel educativo. El objetivo de cada uno de los talleres fue aplicar las nuevas herramientas de evaluación (Anexo 1), en las cuales se utilizan imágenes en vez de palabras escritas. Los temas de estudio estuvieron enmarcados en: “Generalidades de seguridad laboral”, “Seguridad en el uso de pesticidas” y “Manejo seguro de equipo”.

El primer taller estuvo estructurado de la siguiente manera: En primer lugar se dio la bienvenida y luego se procedió a la aplicación de pruebas tradicionales como un pre examen (Anexo 2). Luego, se desarrollaron los temas en estudio, para después proceder con la aplicación de las evaluaciones visuales como pos Examen. Por último se hizo entrega de certificados de participación y manuales con información sobre los temas en estudio. En este taller se conto con la participación de cuarenta participantes de los cuales diez eran latinos y el resto eran norteamericanos.

El segundo taller las evaluaciones se estructuraron de manera diferente, en este se aplicaron evaluaciones visuales como un post examen, las cuales serán comparadas con pruebas tradicionales hechas en talleres anteriores (Anexo 4), se conto con veintiún participantes de los cuales quince eran de origen latino. En el tercer se aplicaron las evaluaciones visuales como pre examen para, luego ser comparadas con exámenes tradicionales realizados con anterioridad (Anexo 4), los participantes fueron once de los cuales cuatro eran latinos.

4.6. Aplicación de entrevistas semiestructuradas

Hernández Hernández (2009) dice, “el objetivo de esta herramienta es recolectar información general o específica mediante diálogo con individuos, grupos familiares o grupos enfocados; busca al mismo tiempo evitar algunos de los efectos negativos de los cuestionarios formales, como son: temas cerrados, falta de diálogo y adecuación a las percepciones de las personas”.

Considerando lo anterior se diseñaron entrevistas semiestructuradas de los diferentes actores (Anexo 3), para su elaboración se considero el lenguaje técnico y local y se considero como criterio principal el papel que desempeña el entrevistado dentro de la compañía.

Cuadro 1. Entrevistas semiestructuradas aplicadas a los diferentes actores

Empresa	Actores	Cantidad Aplicada
Greenwood	Capataz	4
Greenwood	Gerente	1
Paul- Landscaping	Capataz	2
Paul- Landscaping	Gerente	1

Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a los capataces y gerentes de dos empresas. Esta herramienta permitió obtener información muy importante sobre el nivel de seguridad con que trabajan las compañías.

4.7. Análisis de la información

Los datos fueron ordenados en tablas conformadas por resultados obtenidos de pre examen así como de post examen, tanto de evaluaciones tradicionales como los resultados obtenidos de la aplicación de las nuevas herramientas de evaluación. Posteriormente se elaboraron gráficos que permitieron hacer comparaciones. Para ello se utilizó Software Excel.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El desempeño de cada uno de los participantes dentro del proyecto, muestra diferencias en todos los niveles de participación ya que poseen diferentes culturas, idioma y nivel educativo

5.1. Composición de los grupos participantes

La participación de los hispanos fue heterogénea por taller, como se observa en el siguiente cuadro, representando un 40.3 % del total de participantes. Durante los tres talleres, solo en el segundo se presento una participación arriba del 50%. La comunidad con más participación fue la norteamericana.

Cuadro 2 Porcentaje de participación de hispanos

Taller	Total de participantes	% de hispanos
No. 1	40	25
No. 2	21	71.4
No. 3	11	36.4

Es importante, considerar que los participantes latinos tienen un nivel educativo bajo. Aduciendo esto a los bajos recurso de sus familias por lo cual no tuvieron la oportunidad de estudiar o solo se quedaron con el nivel de primaria. Debido a estas limitantes se vieron obligadas a trabajar e incluso emigrar de sus países de origen, en busca de mejores oportunidades para ellos y para sus familias. En cuanto a la procedencia de los participantes el 70% son de origen mexicano y el resto son de origen centro americano.

4.2. Aplicación de las dos pruebas en un mismo taller

La comparación entre las pruebas está determinada, por la aplicación de las pruebas tradicionales como pre examen y la aplicación de las evaluaciones visuales como post examen. En donde las diferencias son pequeños entre los dos tipos de pruebas, aumentado solo un 3.6% en relación a las pruebas aplicadas al inicio del taller. Este aumento se ve más visible en el resultado derivado de las pruebas aplicadas a trabajadores hispanos, aumentando un 15% en relación a los demás participantes de origen norteamericano, que no aumentaron sus puntuaciones.

Es importante aclarar, que el norteamericano promedio en Estados Unidos ha cursado la educación secundaria por lo que, es probable que no le hayan gustado y se halla sentido ofendido o probablemente, se podría considerar que por ser la primera vez en utilizar las evaluaciones no se hayan explicado de una forma comprensible. En la Figura 2 se puede observar el aumento en la puntuación que presentaron los hispanos.

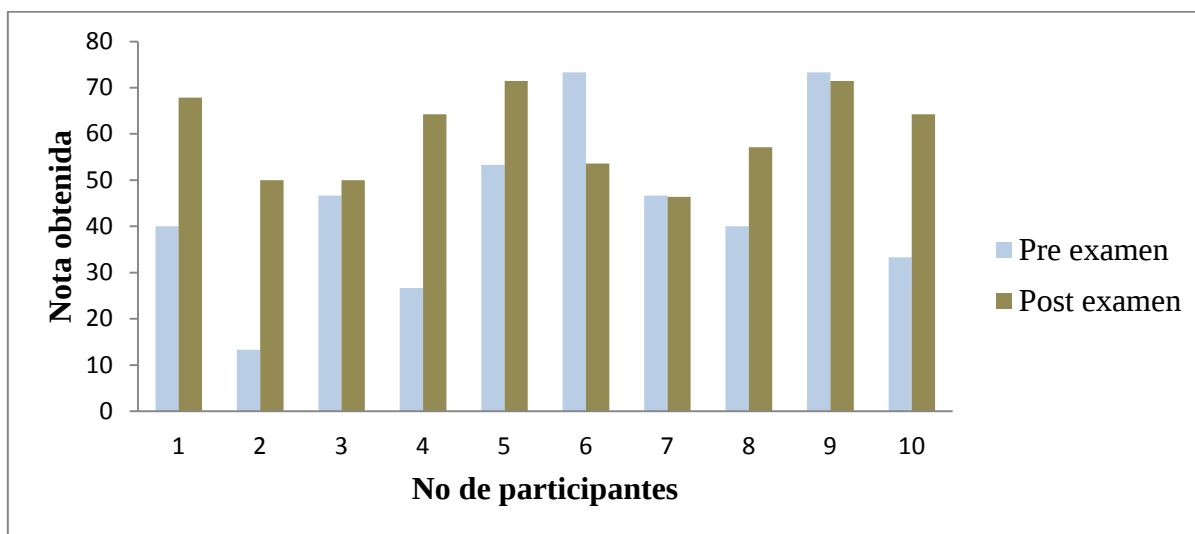


Figura 2. Grafico de comparación entre evaluaciones escritas y visuales en hispanos.

El aumento en la puntuación, en los hispanos fue superior con respecto al pre examen, mostrando una tendencia más uniforme. Hay que tomar en cuenta, que este aumento se

pudo deber a que este grupo de personas se les hizo más fácil entender el examen visual, ya que la mayoría de ellos no podían leer nada ó lo hacían muy poco.

5.3.Aplicación de las nuevas herramientas como pos examen

Al utilizar las evaluaciones visuales como pos examen, se obtuvo un promedio general 71.2%, si lo comparamos con calificaciones de exámenes tradicionales aplicados en talleres anteriores a cinco compañías, de las cuales se tiene un promedio de 74.2%. Como se puede observar, los resultados de los exámenes tradicionales son similares a los resultados obtenidos en la aplicación de las pruebas visuales.

El promedio general de los hispanos en el post examen es de 68.2%, mostrando un descenso de 3 % por debajo del promedio del total de participantes. Los hispanos en su mayoría muestran resultados similares a los de otros participantes de origen norteamericano. Sin embargo, hay participantes que muestran calificaciones bajas debido a la falta colaboración al momento de la aplicación de la prueba, afectando de esta manera el promedio general.

5.4.Aplicación de las nuevas herramientas como pre examen

Para crear interacciones entre los dos tipos de evaluaciones se aplicaron las evaluaciones visuales como pre examen, obteniendo un promedio general 79.1%, si lo comparamos con calificaciones de exámenes tradicionales aplicados en talleres anteriores, en los cuales se obtuvo un promedio general de 61.54%. En este caso se observa claramente que la puntuación de las nuevas herramientas de evaluación, son superiores a las tradicionales.

Los hispanos muestran un promedio general en el pre examen de 69.7%, mostrando un descenso de 9.4 % por debajo del promedio del total de participantes. Es importante mencionar que es frecuente encontrar personas que no colaboran al momento de aplicar las evaluaciones, lo cual perjudica el porcentaje total.

5.5. Comparación entre pruebas tradicionales y visuales

Como resultado de esta investigación, se evidencia que hay relación entre las pruebas tradicionales y las evaluaciones visuales.

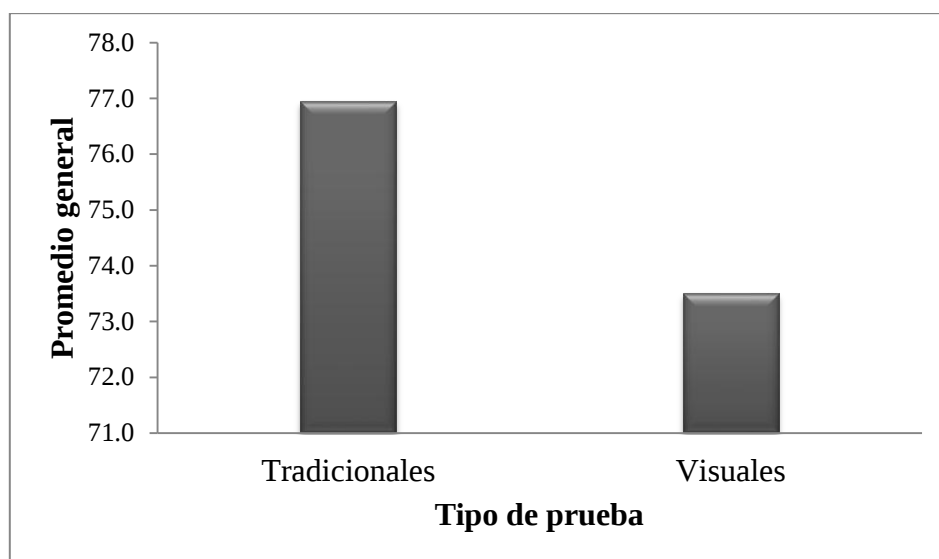


Figura 3 Promedio general entre ambas pruebas

Como se pueden observar en la Figura 2, los promedios expresados en términos de porcentaje en ambas pruebas muestran pequeñas diferencias entre cada una de ellas, las pruebas tradicionales muestran un promedio general de 76.9% y en las evaluaciones visuales aplicadas a dos compañías, se obtuvo un promedio de 73.5%. Por tanto, no se tiene certeza de cuál de las pruebas es más eficiente. Sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos por parte de los trabajadores hispanos se puede deducir que se les hace más fácil entender las nuevas herramientas de evaluación.

Es importante considerar en la comparación, que el promedio utilizado en las pruebas tradicionales es producto de cinco compañías, mientras que en las pruebas visuales el promedio es de dos compañías. Por lo tanto, estos promedios pueden verse influenciados por el número de participantes, ya que en las evaluaciones tradicionales el número de participantes es mucho mayor que en las visuales.

5.6. Aplicación de entrevistas semiestructuradas

Con el propósito de saber el nivel de seguridad con que trabajan las compañías, se aplicaron entrevistas semiestructuradas, con esto se obtuvo información muy importante acerca de problemas y virtudes que tienen las compañías. Como resultado de las entrevistas realizadas a los gerentes y capataces de las dos empresas, se evidencia que en general las dos empresas entrevistadas trabajan bien, porque tienen buenas condiciones de seguridad y abastecen a los trabajadores con el equipo de protección personal necesario.

Además, muchas cosas han cambiado después de recibir el taller. Se identificó que, cosas que antes las hacían mal, ahora ya no las hacen o las hacen con menos frecuencia. Por ejemplo ahora toman en cuenta inspeccionar el lugar de trabajo para buscar peligros potenciales, recoger escombros antes de comenzar a trabajar, usar de manera adecuada la maquinaria y usar el equipo de protección personal necesario para cada labor.

Ahora los trabajadores tienen más confianza de hablar sobre temas de seguridad e incluso tienen más libertad de hablar con sus gerentes sobre problemas que se les presentan en el trabajo, ya sea con la maquinaria o si les falta algo de equipo de protección personal.

Los problemas que se evidenciaron con la observación y entrevistas, muestran los puntos débiles que aún presentan los trabajadores al momento de trabajar (Cuadro 3). El principal problema encontrado lo tiene los nuevos empleados, que no saben cómo hacer el trabajo de la mejor manera, ya que ellos no han recibido talleres sobre seguridad laboral y no tienen experiencia, por lo que recomiendan hacer los entrenamientos con más frecuencia.

De tal manera, resulta necesario programar talleres con menores intervalos de tiempo o en épocas donde haya más demanda de contratar mano de obra y así se estaría dando cobertura a las nuevas contrataciones.

Cuadro 3. Principales problemas encontrados

Compañía	Problemas
Greenwood	• No desconectan la bujía en todas las maquinas. • Si olvidan ponerse algo de protección personal, no regresan a ponérselo. • Algunos de los empleados no toman descaso.
Paul- Landscaping	• Si olvidan ponerse algo de protección personal, no regresan a ponérselo • Muchas veces presentan problemas de comunicación ya que la mayoría de los empleados son norteamericanos.

En general, los resultados demuestran que la mayoría de los trabajadores cuentan con las condiciones apropiadas para realizar su trabajo de la mejor manera y que las compañías muestran interés sobre la seguridad de sus empleados.

VI. CONCLUSIONES

Las nuevas herramientas de evaluación son buenas, especialmente para los trabajadores hispanos ya que estos en su mayoría presentan limitantes que no les permiten expresar sus conocimientos en las evaluaciones tradicionales.

Utilizar imágenes se vuelve una herramienta viable para utilizarla con personas analfabetas y alfabetos, pero se vuelve un reto debido a que no son evaluaciones muy comunes y las personas no están acostumbradas, por tanto las personas tienden a confundirse. .

Las compañías presentan condiciones aptas de seguridad, proveen el equipo de protección personal necesario, lo cual muestra el interés que tiene por el bienestar de los empleados. De esta manera, cumplen con la ley OSH, la cual tiene el fin de asegurar condiciones laborales seguras para los empleados.

VII. RECOMENDACIONES

Es necesario establecer mecanismo para talleres futuros que, ayuden a romper la influencia que provoca hacerlos en español e inglés, ya que distorsiona el desarrollo normal de un taller, al no involucrar a los participantes en una misma secuencia. Se debe de llevar a los participantes norteamericanos e hispanos a un mismo nivel de conocimiento, para que ambos puedan expresar todo su potencial en las evaluaciones.

Se recomienda buscar mecanismos para aumentar la participación de los hispanos, lo cual podría verse manifiesto en el aumento en las calificaciones obtenidas. Por lo general este grupo se muestra menos participativo, lo cual los hace menos eficientes en sus resultados, sin embargo por lo observado y los resultados obtenidos pueden aportar creatividad.

Continuar con investigaciones que permitan tener mayor información acerca del funcionamiento de las compañías, para conocer si estas cumplen con los requisitos de seguridad establecidos por la ley.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Bauske, EM; Maqueda, KA; Martinez Espinoza, AD. 2008. Seguridad para trabajadores hispanos de jardinería: estrategias para vencer obstáculos de seguridad y comunicación. Boletín 1334. Georgia, Estados Unidos

BM (El banco Mundial). 2011. Producto Interior Bruto.(En línea). Consultado el 14 de junio 2011.diponible en <http://www.bancomundial.org/>

Candelo, C; Ortiz; G.A.; Unger, B. 2003. Hacer Talleres: Organización de un taller de capacitación. Cali, Colombia. 204 p.

Deobold B; Van, D; William J.; Meyer J. 2006 La investigación descriptiva (En línea). Consultado el 22 de agosto de 2011. Disponible en: <http://noemagico.blogia.com/>

Hernández Hernández, L.O. 2009 .caracterización del potencial agroecológico de la producción, uso y manejo de la semilla de papa *solanum tuberosum* en la zona del triffinio, Honduras: Aplicación de las entrevistas semiestructuradas a los actores claves. M Sc. En agricultura ecológica, Turrialba, Costa Rica. CATIE. p 120

Martínez, A; Fonseca M.T; Lopez, V. 2005.Manual de seguridad laboral para trabajadores hispanos de jardinería. Georgia, Estados Unidos

NETSTATE (State Quarter Isnformation) 2001 Geografía del estado de Georgia. (en línea). Consultado el 14 de junio 2011. Disponible en. www.netstate.com/states/geography/ga_geography.htm

O' Farril Nieves, H. 1995. Manual básico para usuarios de plaguicidas restringidos. Universidad de Puerto Rico. Servicio de Extensión Agrícola. Mayagüez, Puerto Rico

OSHA (Occupational Safety and Health Administration). 2011. Derechos del Empleado en el Lugar de Trabajo (En línea). Consultado el 25 de agosto 2011. Disponible en <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3049/osha3049.html>

Ríos, MG; Moreno Beltrán, D. 2000. Seguridad Labora: Riesgos laborales y daños derivados del trabajo. 76 p.

Seta, L de. 2008. Consejos para hacer un buen taller: (en línea). Consultado el 02 abril 2011. Disponible en. <http://www.dosideas.com/noticias/metodologias/337-12-consejos-para-hacer-un-buen-taller.html>

United State Census. 2010. Censo del 2010 muestra crecimiento de cuatro veces mayor en la población hispana que en la población total de Estados Unidos (En línea). Consultado el 14 de junio 2011. Disponible en <http://2010.census.gov/news/releases/operations/cb11-cn146sp.html>

US Department of State. 2011. geographic (En línea). Consultado el 14 de junio 2011. Disponible en: <http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/5253.htm>

ANEXOS

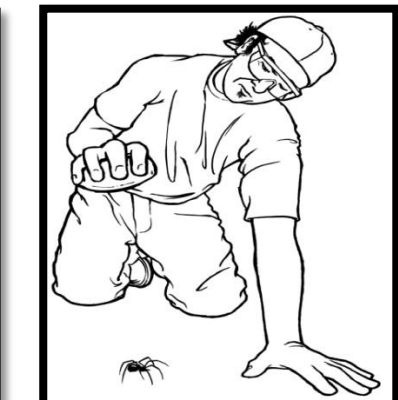
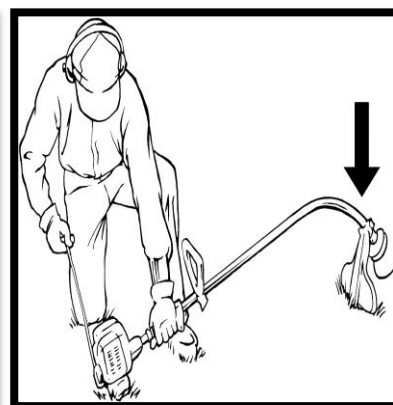
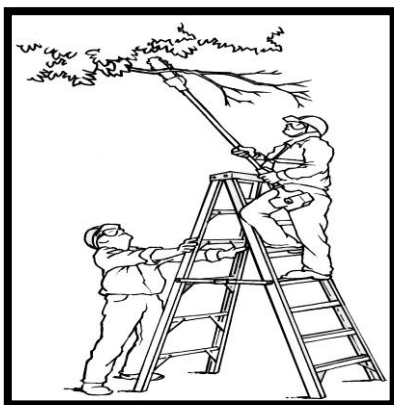
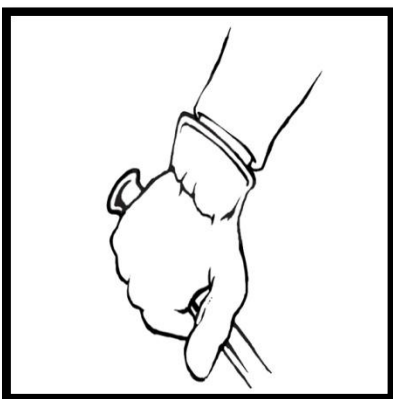
Anexo 1 Nuevas herramientas de evaluación

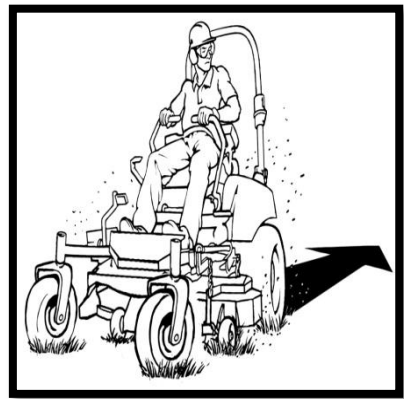
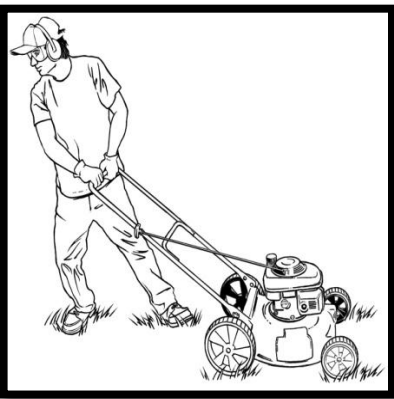
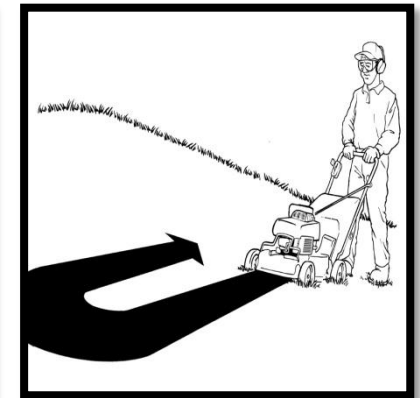
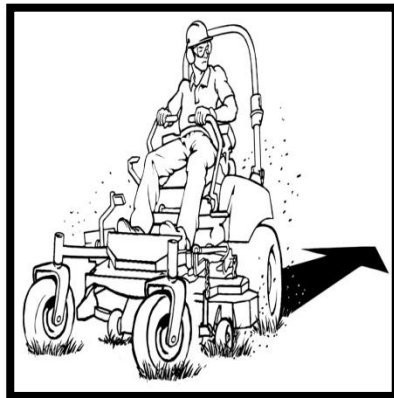
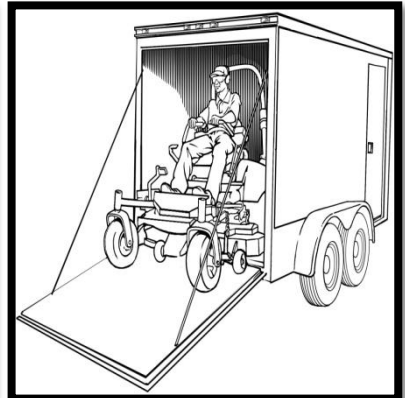
1ra Parte de la evaluación: De acuerdo con las imágenes en la presentación digital seleccionar el signo de “SEGURO” si crea que la actividad que se muestra en la imagen esta realizada de una manera correcta o seleccionar el signo de “INSEGURO” si la actividad está siendo realizada de manera incorrecta.

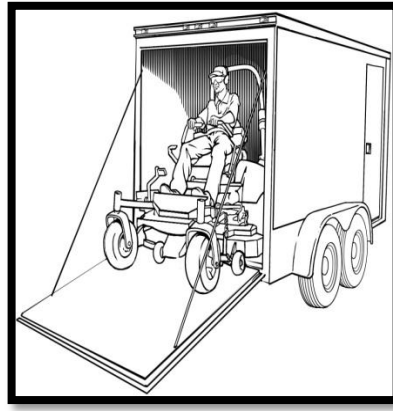
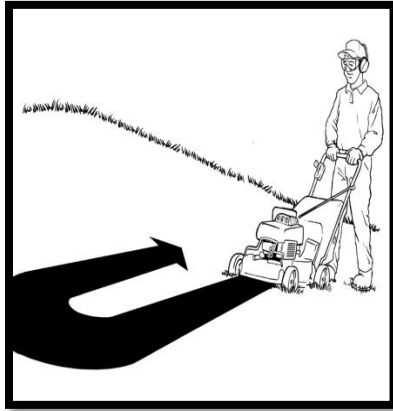
	Seguro	Inseguro
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

	Seguro	Inseguro
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
26.		
27.		
28.		

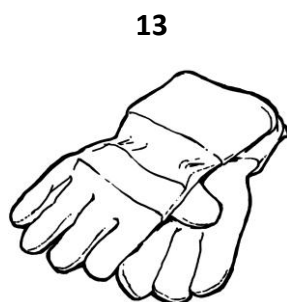
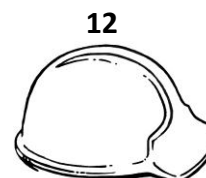
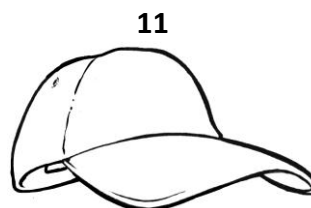
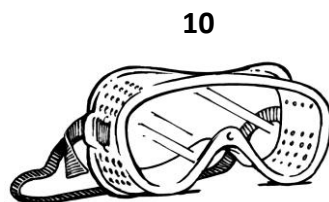
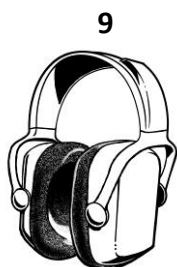
Imágenes presentadas por medio de Power Point.





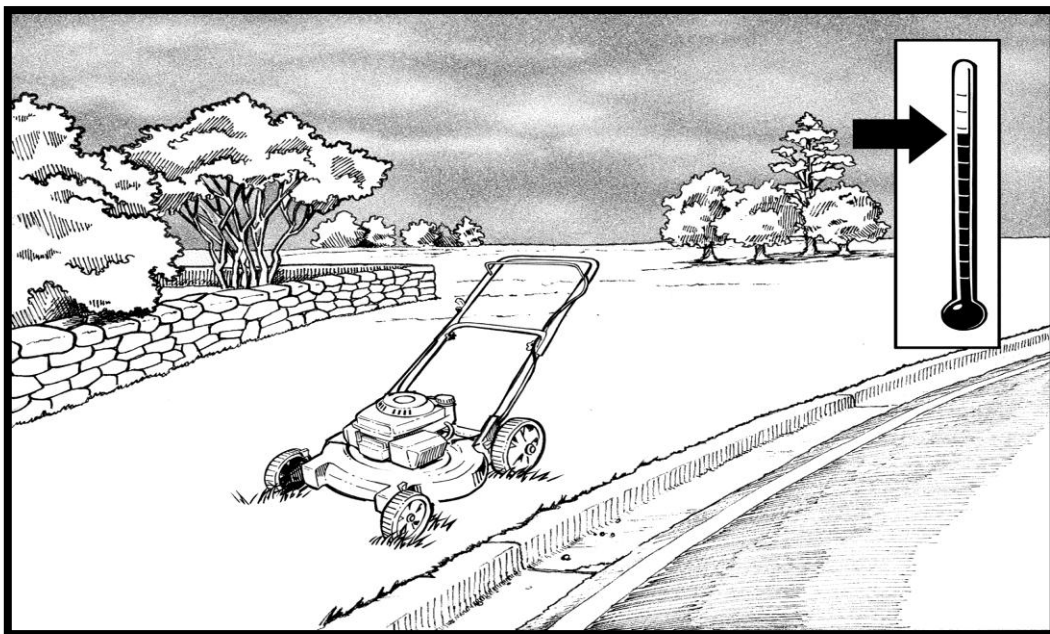
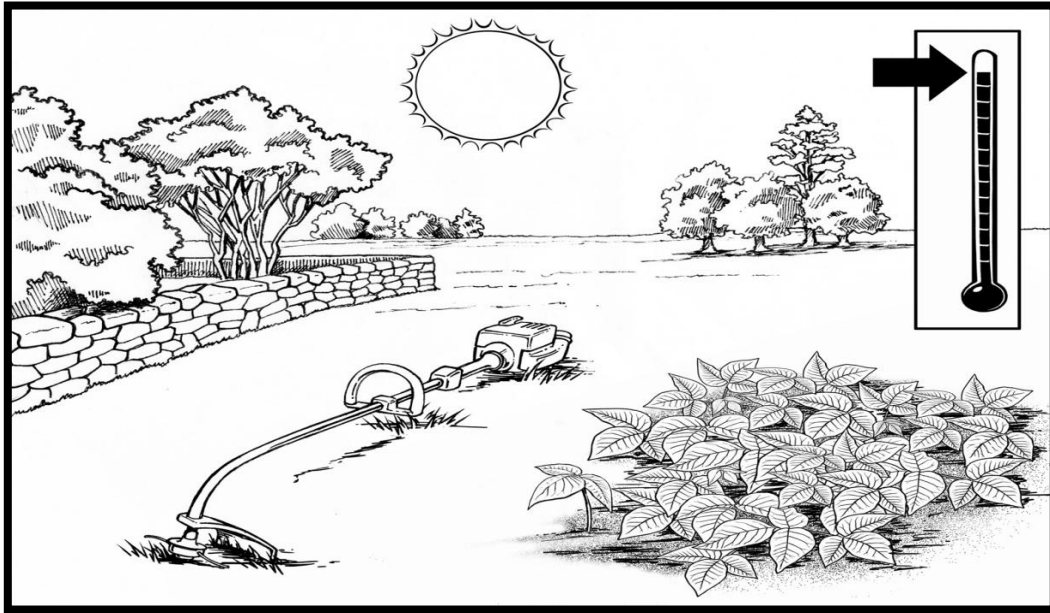


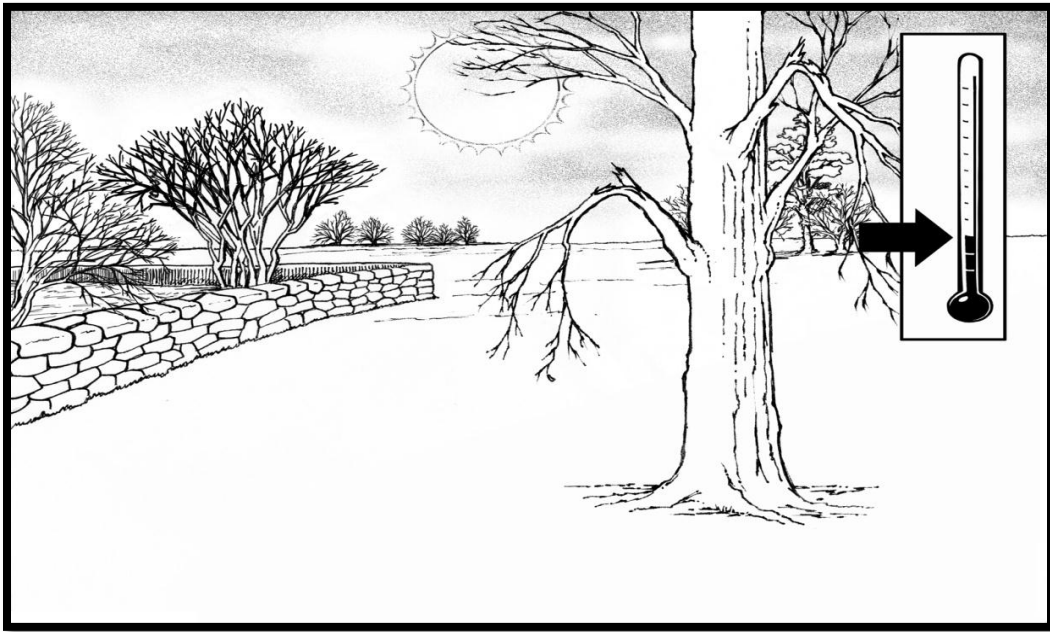
2da parte de la evaluación. En la presentación digital en Power Point se muestra tres imágenes diferentes cada una muestra un escenario diferente, de acuerdo al clima que se observa en cada imagen seleccionar el equipo de protección personal que se considera necesario utilizar en cada escenario y marcarlo en la tabla que esta al final.



Escenario 1:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Escenario 2:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Escenario 3:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Imágenes presentadas por medio de Power Point.





3era parte de la evaluación: En la presentación en Power Point se muestra una imagen en la cual se deberá identificar los peligros potenciales.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

Anexo 2 Pruebas tradicionales de evaluación

1. Cual es un buen ejemplo de la mecánica correcta de levantamiento
 - a) Al levantar use la fuerza con las piernas y no la espalda
 - b) Doblarse
 - c) Levantar carga pesada
 - d) Torcerse
2. Que debemos de hacer cuando encontramos una serpiente en nuestro lugar de trabajo:
 - a) Matar la serpiente
 - b) De que se vaya
 - c) Atraparla y llevarla a la oficina
 - d) Ninguna de las anteriores
3. Cuáles son las palabras que se utilizan para clasificar la toxicidad en los plaguicidas
 - a) Danger – Peligro
 - b) Caution – Precaución
 - c) Warning – Advertencia
 - d) Todas las anteriores
4. La ruta más común de exposición a los plaguicidas es por la:
 - a) Boca
 - b) Ojos
 - c) Piel
 - d) Nariz
5. Cuantos decibeles de ruido cree usted que una cortadora de césped puede tener.
 - a) 30 decibeles
 - b) 90 decibeles
 - c) 60 decibeles
 - d) 20 decibeles

6. Condiciones que se deben tomar en cuenta antes de operar cualquier equipo motorizado
 - a) Revisar el equipo, cambiar o hacer reparaciones si es necesario
 - b) Informar al supervisor de cualquier desperfecto, leer el manual del operador
 - c) Ninguna de las anteriores
 - d) A y B son correctas.
7. La distancia segura para operar sopladores, cortadores o podadoras, cerca de los peatones debería ser:
 - a) 15 metros o 45 pies
 - b) 45 metros o 15 pies
 - c) 45 kilómetros o 15 pulgadas
 - d) 15 pies o 55 metros
8. Cuando su ropa se prenda fuego usted debe hacer lo siguiente:
 - a) Pararse, tirarse al piso y dar vueltas o girar en el piso
 - b) Correr, quitarse la camisa y soplar para apagar el fuego
 - c) Quedarse quieto, esperar que un compañero te ayude
 - d) Ninguna de las anteriores
9. El equipo de protección personal PPE, que se debe usar cada vez que usemos equipo de trabajo es el siguiente:
 - a) Tapones para los oídos, lentes de seguridad, guantes y botas
 - b) Tapones, sombrero, shorts y lentes de sol
 - c) Lentes de seguridad y botas
 - d) Todas las anteriores
10. El equipo de seguridad recomendado en trabajos a la orilla de la carretera es:
 - a) Conos y guantes
 - b) Conos y chalecos de seguridad
 - c) Chalecos solamente
 - d) Conos solamente

11. Cuál de los siguientes no se considera una plaga?
- a) Hongos
 - b) Bacterias
 - c) Perros
 - d) Pájaros
12. Cuál es el método de control de plagas más usado en la actualidad?
- a) Control cultural
 - b) Control legal
 - c) Control químico
 - d) Ninguno de los anteriores
13. Equipo correcto para la aplicación de plaguicidas es:
- a) Botas, gorra, mascara.
 - b) Guantes , gafas, overol
 - c) Ninguna
 - d) A y b son correctas
14. El lugar donde se almacenan los pesticidas debe tener:
- a) el periódico para informarse
 - b) información de control en caso de derrames
 - c) separación de los químicos líquidos y sólidos
 - d) b y c son correctas
15. Primer paso al tener un derrame de químicos en la bodega de químicos
- a) Avisar al supervisor
 - b) Limpiar el área de derrame
 - c) No decirle a nadie para no tener problemas
 - d) Llamar a la policía

Anexo 3 Formato de entrevistas a Gerentes y capataces

Entrevista a capataces

1. ¿Al llegar a un lugar de trabajo, se suele hacer una inspección del lugar de trabajo para buscar peligros potenciales, tales como escombros, cables de electricidad, agua estancada, zonas fangosas o agujeros y depresiones?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

2. ¿con qué frecuencia recogen los escombros antes de comenzar el trabajo?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

3. ¿Su equipo toma descansos para tomar agua según sea necesario durante todo el día?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

4. ¿Hacen uso comedores de hierba en lugar de la segadora si tienen que cortar el césped en pendientes?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

5. ¿Cuando se utiliza una máquina manual en una pendiente suave, comienzan en la parte inferior de la colina, cortan hacia atrás y adelante a través de la colina?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

6. ¿Con qué frecuencia desenchufan la bujía al hacer reparaciones o cambios de cuchillas en cortadoras de césped?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

7. Si tienen que levantar algo pesado, ¿con qué frecuencia le piden ayuda a los otros chicos en el trabajo?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

8. ¿Cuando se utiliza una máquina manual en una pendiente suave, comienzan en la parte inferior de la colina, cortan hacia atrás y adelante a través de la colina?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

9. ¿Con qué frecuencia desenchufan la bujía al hacer reparaciones o cambios de cuchillas en cortadoras de césped?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

10. Si tienen que levantar algo pesado, ¿con qué frecuencia le piden ayuda a los otros chicos en el trabajo?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

11. ¿Hacen uso del equipo de protección personal que se les proporciona?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

12. ¿Al aplicar Roundup y otros productos químicos, usan guantes y gafas de seguridad?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

13. ¿vuelven a la camioneta para conseguir el equipo de seguridad cuando lo necesiten?

Antes del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre
Después del taller	Nunca	Ocasionalmente	La mitad del tiempo	La mayor parte del tiempo	Siempre

14. ¿Cree usted que los participantes tienen más probabilidades de discutir temas de seguridad o preocupaciones con usted ahora que antes de la capacitación?

15. ¿En comparación con antes del entrenamiento, se siente más seguro al hablar de sus preocupaciones de seguridad o los intereses de su equipo con sus gerentes?

16. ¿Tiene alguna sugerencia de cómo podemos mejorar el taller?

17. ¿Recomendarías repetir este entrenamiento el próximo año?

18. ¿cómo calificaría el compromiso general de su empresa con la seguridad? (donde 1 = muy bajo y 10 = muy alto)

¿Hay algo más que te gustaría hacer o hablar con nosotros, antes de terminar?

Entrevista a gerente

1. ¿Qué equipo de protección personal ofrecer la empresa a sus empleados?
2. ¿Los trabajadores son más propensos a pedir PPE después de la formación que antes de la capacitación?
3. ¿Tiene la empresa los manuales de operación de todos los equipos que utilizan?
4. ¿Los empleados reportan equipos que necesitan reparaciones en lugar de seguir utilizándola cuando necesita reparaciones menores?
5. En una escala de 1 a 5, lo que mejor representa el sentimiento de los propietarios de la empresa?
 1. Observa todos los procedimientos de seguridad posible, independientemente de lo trivial que pueda parecer, incluso si pone en peligro la eficiencia del trabajo.
 5. el trabajo lo más eficientemente posible, aunque sea a costa de ignorar algunos procedimientos de seguridad.
6. En una escala de 1 a 5, que grado de confianza cree usted que tienen los empleados en acercarse a un supervisor con un problema de seguridad?
 1. No estoy segura
 5. Muy confiado.
7. En una escala de 1 a 5, ¿Qué tan efectivo cree que es programa de capacitación, causar en los empleados comportarse de manera más segura en el trabajo?
 1. No es eficaz
 5. muy eficaz

Anexo 4 Resultados de pos examen y pre examen tradicional realizado en cinco compañías

No. De participante	Compañía No. 1		Compañía No. 2		Compañía No. 3		Compañía No. 4		Compañía No. 5	
	%Pre test	%Pos Test	%Pre test	%Pos Test	%Pre test	%Pos Test	%Pre test	%Pos Test	%Pre test	%Pos Test
1	66.7	93.3	53.3	26.7	33.3	46.7	93.3	86.7	100.0	100.0
2	60.0	60.0	60.0	93.3	60.0	40.0	86.7	13.3	93.3	73.3
3	6.7	53.3	60.0	73.3	66.7	46.7	40.0	40.0	60.0	86.7
4	80.0	66.7	73.3	80.0	40.0	80.0	60.0	66.7	73.3	80.0
5	66.7	60.0	46.7	60.0	20.0	53.3	40.0	73.3	73.3	93.3
6	60.0	73.3	93.3	60.0	66.7	93.3	20.0	53.3	60.0	100.0
7	80.0	73.3	93.3	53.3	13.3	86.7	20.0	26.7	80.0	73.3
8	20.0	93.3	53.3	86.7	93.3	53.3	66.7	80.0	73.3	93.3
9	66.7	80.0	80.0	80.0	40.0	80.0	60.0	73.3	86.7	93.3
10	13.3	73.3	66.7	80.0	66.7	93.3	86.7	86.7	80.0	86.7
11	60.0	80.0	66.7	53.3	13.3	80.0	13.3	20.0	73.3	73.3
12	33.3	80.0	66.7	80.0	66.7	60.0	73.3	33.3	73.3	86.7
13	66.7	73.3	53.3	86.7	46.7	80.0	33.3	86.7	86.7	80.0
14	73.3	93.3	40.0	86.7	80.0	86.7	53.3	80.0	80.0	93.3
15	0.0	86.7	86.7	80.0	80.0	93.3	93.3	73.3	53.3	86.7
16	33.3	86.7	86.7	46.7	13.3	73.3	66.7	80.0	66.7	86.7
17	73.3	60.0	80.0	100.0	53.3	86.7	93.3	73.3		
18	53.3	86.7	46.7	60.0	80.0	66.7	53.3	86.7		
19	86.7	53.3	80.0	80.0	66.7	86.7	66.7	80.0		
20	93.3	40.0	26.7	80.0						
21	86.7	80.0	66.7	60.0						
22	80.0	66.7	33.3	73.3						
23	33.3	46.7	60.0	100.0						
24	53.3	93.3	40.0	100.0						
25	60.0	93.3	40.0	80.0						
26	40.0	60.0	73.3	93.3						
27	60.0	60.0	60.0	86.7						
28	20.0	40.0	73.3	80.0						
Promedio	54.5	71.7	62.9	75.7	56.7	80.7	63.3	70.0	71.7	86.7

Anexo 5 Resultado de la aplicación de los dos tipos de evaluación en un mismo taller

No.	Pre examen	Post examen	No.	Pre examen	Post examen
1	93.3	78.6	21	60.0	82.1
2	73.3	75.0	22	80.0	75.0
3	66.7	67.9	23	13.3	50.0
4	86.7	78.6	24	80.0	57.1
5	86.7	78.6	25	80.0	60.7
6	86.7	57.1	26	20.0	78.6
7	46.7	67.9	27	73.3	78.6
8	73.3	71.4	28	73.3	67.9
9	66.7	75.0	29	73.3	46.4
10	66.7	71.4	30	80.0	75.0
11	40.0	67.9	31	60.0	64.3
12	73.3	75.0	32	66.7	71.4
13	73.3	71.4	33	46.7	50.0
14	60.0	67.9	34	26.7	64.3
15	66.7	78.6	35	53.3	71.4
16	66.7	78.6	36	73.3	53.6
17	73.3	75.0	37	46.7	46.4
18	73.3	64.3	38	40.0	57.1
19	80.0	78.6	39	73.3	71.4
20	80.0	67.9	40	33.3	64.3

Anexo 6 Resultado de las aplicaciones de evaluaciones visuales como post examen

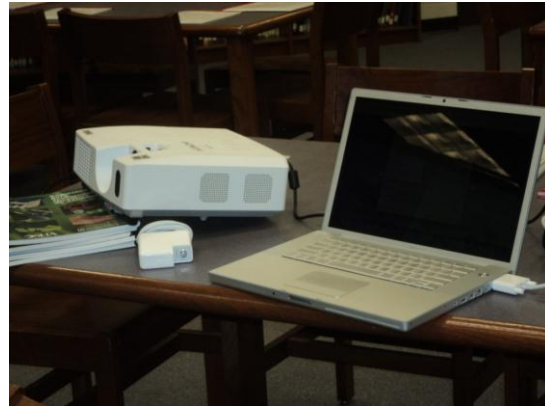
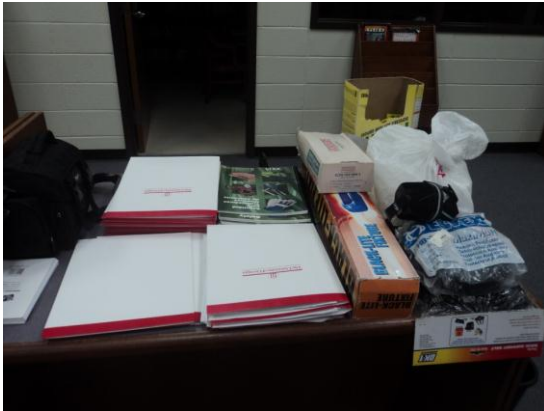
No.	Post examen	No.	Post examen
1	73.8	13	80.30
2	80.3	14	72.1
3	80.3	15	63.9
4	83.6	16	78.7
5	77.0	17	85.2
6	83.6	18	73.8
7	73.8	19	62.3
8	49.2	20	78.7
10	88.5	21	88.2
11	68.9		88.5

Anexo 7 Resultado de las aplicaciones de evaluaciones visuales como post examen

No	Pre examen
1	88.5
2	85.2
3	78.7
4	83.6
5	86.9
6	83.6
7	67.2
8	60.7
9	63.9
10	85.2
11	86.9

Anexo 8. Imágenes durante la realización de los talleres

Materiales y equipo



Desarrollo de las charlas



Entrega de certificados.



Aplicación de nuevas herramientas.



Entrega de certificados



Aplicación de entrevistas.

